



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

①⑫ **Gebrauchsmuster**
①⑩ **DE 299 02 849 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 05 B 17/08

| | |
|--------------------------------------|--------------|
| ②① Aktenzeichen: | 299 02 849.6 |
| ②② Anmeldetag: | 18. 2. 99 |
| ④⑦ Eintragungstag: | 24. 6. 99 |
| ④③ Bekanntmachung im Patentblatt: | 5. 8. 99 |

DE 299 02 849 U 1

⑦③ **Inhaber:**
Sonnweber, Thomas, Dr., 80797 München, DE;
Ivanovski, Lydia, 80797 München, DE

⑤④ **Zimmerbrunnen**

DE 299 02 849 U 1

Beschreibung:

Zimmerbrunnen

Gegenstand der Erfindung:

Zimmerbrunnen, der als Ziergegenstand, als Luftbefeuchter und gegebenenfalls auch als indirekte Beleuchtung dient.

Die 1. Zeichnung (Figur 1) stellt den Zimmerbrunnen in Seitenansicht dar.

Die 2. Zeichnung (Figur 2) stellt den Zimmerbrunnen in Oberansicht dar.

Durch die Erzeugung eines Flüssigkeitsstrudels (2) in einem Gefäß (1) läßt sich ein optisch interessanter physikalischer Effekt für einen Zimmerbrunnen kreieren.

Die Erzeugung dieses Strudels (2) im Gefäß (1) kann zum einen wie folgt bewerkstelligt werden:

Eine Pumpe (6), die sich beispielsweise unter einem Sockel (4) unterhalb des Gefäßes (1) befindet, pumpt die Flüssigkeit von einem Vorratsbehälter (3) in das Gefäß (1) und zwar in der Weise, daß die Flüssigkeit in der (beabsichtigten) Rotationsrichtung (8) der rotierenden Flüssigkeit einströmt. Zum Ausfließen aus dem Gefäß in den Vorratsbehälter dient eine Öffnung (7) im Gefäßboden (möglichst im Zentrum), dies unterstützt auch den Effekt der Strudelbildung, wie bei Waschbecken u.dgl. beobachtet werden kann. Durch die Pumpe (6) wird also ein Wasserkreislauf zwischen dem Gefäß (1) und dem Vorratsbehälter (3) in Gang gesetzt. Die Ausflußöffnung (7) beim Gefäß (1) darf nicht zu groß sein, damit sich das Gefäß durch die Pumpe füllt. Beim vollen Gefäß (1) läuft die Flüssigkeit entweder einfach über, oder es wird ein Überlauf vorgesehen für ein Rückfließen in den Vorratsbehälter (3).

Bei genauer Dosierung der Flüssigkeitsmenge erreicht man, daß das Gefäß (1) zwar vollständig gefüllt wird, es aber nicht zu einem Überlaufen der Flüssigkeit bei Gefäß (1) kommt. Diese Dosierung läßt sich am leichtesten erreichen, indem man beim Überlaufen des Gefäßes (1) dem Brunnen solange Flüssigkeit entnimmt, bis das Überlaufen aufhört.

Bei einer abgeänderten Variante wird auf den Vorratsbehälter (3) verzichtet. Hier pumpt die Pumpe (6) die Flüssigkeit kurzschlußmäßig direkt aus der Ausflußöffnung (7) wieder zur Einströmöffnung (5).

Eine zweite Möglichkeit der Strudelerzeugung bietet der Einbau eines Schaufelrades oder dgl. in das Gefäß (1), das rotiert und dadurch die Flüssigkeit ebenfalls in Rotation versetzt.

Variation der Ausführungsform:

Vorstellbar ist auch die Erzeugung mehrerer Strudel in einem Gefäß, wobei hier für jeden Strudel ein Ausfluß vorhanden sein sollte.

Dem Wasser können auch Zusätze, die die Farbe, den Duft o.dgl. verändern, beigemischt werden. Es ist prinzipiell auch der Einsatz einer anderen Flüssigkeit als Wasser möglich.

Interessante Effekte können sich durch in der Flüssigkeit schwimmende Gegenstände (Ball, Schiff, Figuren und dgl.) ergeben, weil diese Gegenstände ebenfalls in Rotation versetzt werden (z.B. Tänzerinnen-Figur oder bunter Ball).



Schutzansprüche:

1. Zimmerbrunnen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Flüssigkeit in einem Gefäß (1) so in eine links- oder rechtsdrehende Eigen-Rotation versetzt wird, daß diese Flüssigkeit einen Strudel (2) bildet.
2. Zimmerbrunnen nach Schutzanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gefäß (1) teilweise oder vollständig transparent ist.
3. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß das Gefäß (1) an der Oberseite offen ist bzw. eine Öffnung hat.
4. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß sich am Gefäß (1) eine Ausströmöffnung (7) befindet, deren Größe verstellbar sein kann und aus der die Flüssigkeit zumindest zum Teil aus dem Gefäß (1) ausfließt.
5. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Ausströmöffnung (7) im Zentrum des Bodens von Gefäß (1) befindet.
6. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß sich am Gefäß (1) eine Einströmöffnung (5) befindet.
7. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildung eines Strudels (2) der Flüssigkeit im Gefäß (1) dadurch erzielt bzw. verstärkt wird, daß die Flüssigkeit durch die Einströmöffnung (5) ungefähr oder genau in tangentialer Richtung der Rotation (8) des Strudels in das Gefäß (1) einströmt.
8. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß in dem Fall, daß durch die Einströmöffnung (5) mehr Flüssigkeit einströmt als aus der Ausströmöffnung (7) aufließt, die überschüssige Flüssigkeitsmenge bei Gefäß (1) oben überfließt.
9. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß in einem Gefäß statt einem mehrere Strudel erzeugt werden, wobei für jeden Strudel eine eigene Einström- und Ausströmöffnung vorhanden sein kann.
10. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß das Einströmen der Flüssigkeit in das Gefäß (1) durch eine oder mehrere regulierbare oder nichtregulierbare Pumpe(n) (6) bewerkstelligt wird.
11. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpe(n) (6) insgesamt einen Flüssigkeitskreislauf aufrechterhält, bei dem die Flüssigkeit aus einem zweiten Gefäß (3) angepumpt wird, durch die Einströmöffnung(en) (5) in das erste Gefäß (1) einströmt und aus diesem durch die Ausströmöffnung(en) (7) wieder in das zweite Gefäß (3) ausfließt.

12. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamtflüssigkeitsmenge des Zimmerbrunnens so bemessen ist, daß das Gefäß (1) durch die Pumpe vollständig gefüllt wird, es aber nicht zu einem Überlaufen der Flüssigkeit bei Gefäß (1) kommt.

13. Zimmerbrunnen nach Schutzansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpe(n) (6) insgesamt einen Flüssigkeitskreislauf aufrechterhält, bei dem die Flüssigkeit durch die Einströmöffnung(en) (5) in das erste Gefäß (1) einströmt und aus diesem durch die Ausströmöffnung(en) (7) direkt wieder von der(den) Pumpe(n) (6) angesaugt wird.

14. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Gefäß (1) auf einem Sockel (4) befindet und daß sich die Pumpe(n) (6) unter diesem Sockel (4) befindet(n).

15. Zimmerbrunnen nach Schutzansprüchen 1, 2, 3 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotation der Flüssigkeit durch ein (oder mehrere) in der Flüssigkeit rotierende(s) Objekt(e), wie z.B. ein Flügelrad, erzielt wird, das Rotationsenergie an die Flüssigkeit weitergibt, wobei die Drehzahl und/oder die Form dieses Objektes veränderbar sein kann.

16. Zimmerbrunnen nach Schutzansprüchen 1, 2, 3, 9 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotationsenergie des (oder der) rotierenden Objekte(s) durch einen oder mehrere Motoren geliefert wird.

17. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß Gegenstände auf oder in der Flüssigkeit schwimmen.

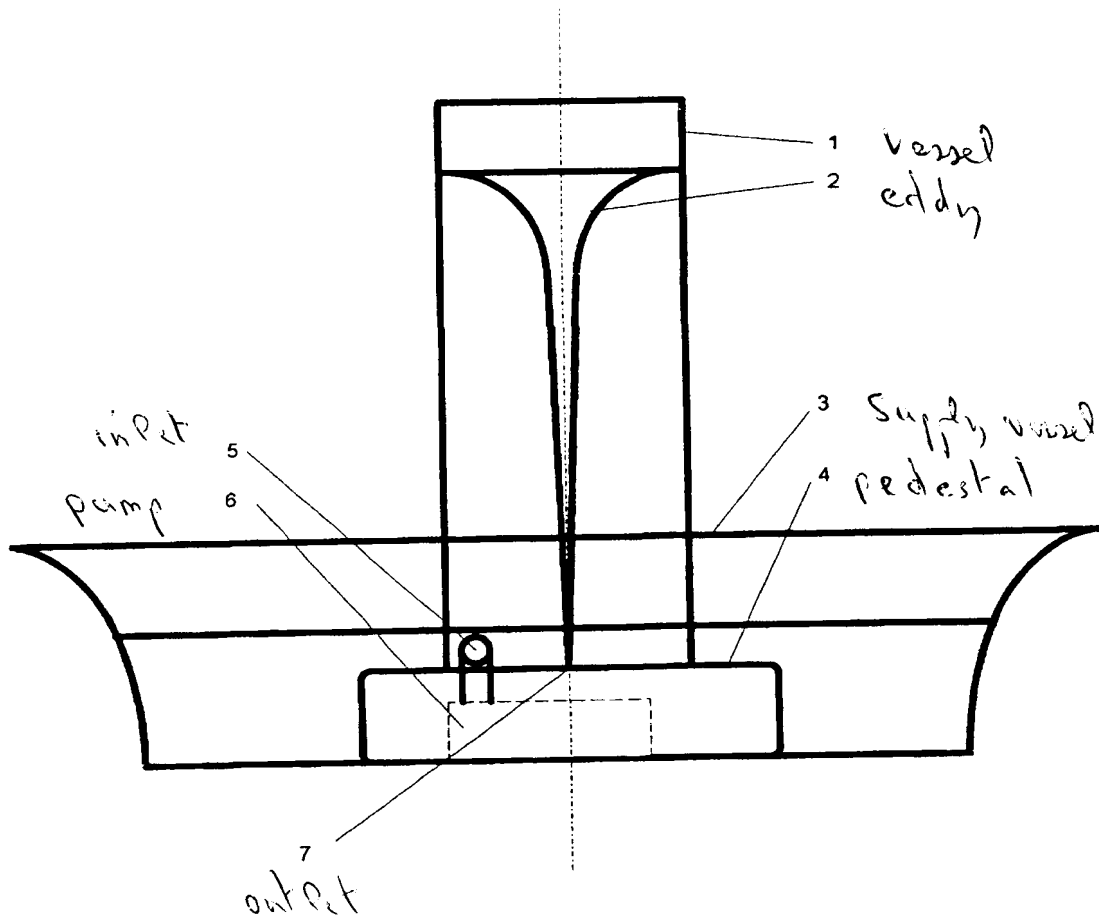
18. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß an oder in diesem eine Beleuchtung integriert ist.

19. Zimmerbrunnen nach vorhergehenden Schutzansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeit Farb- und/oder Duftstoffe beigemengt sind.

18.02.99

4

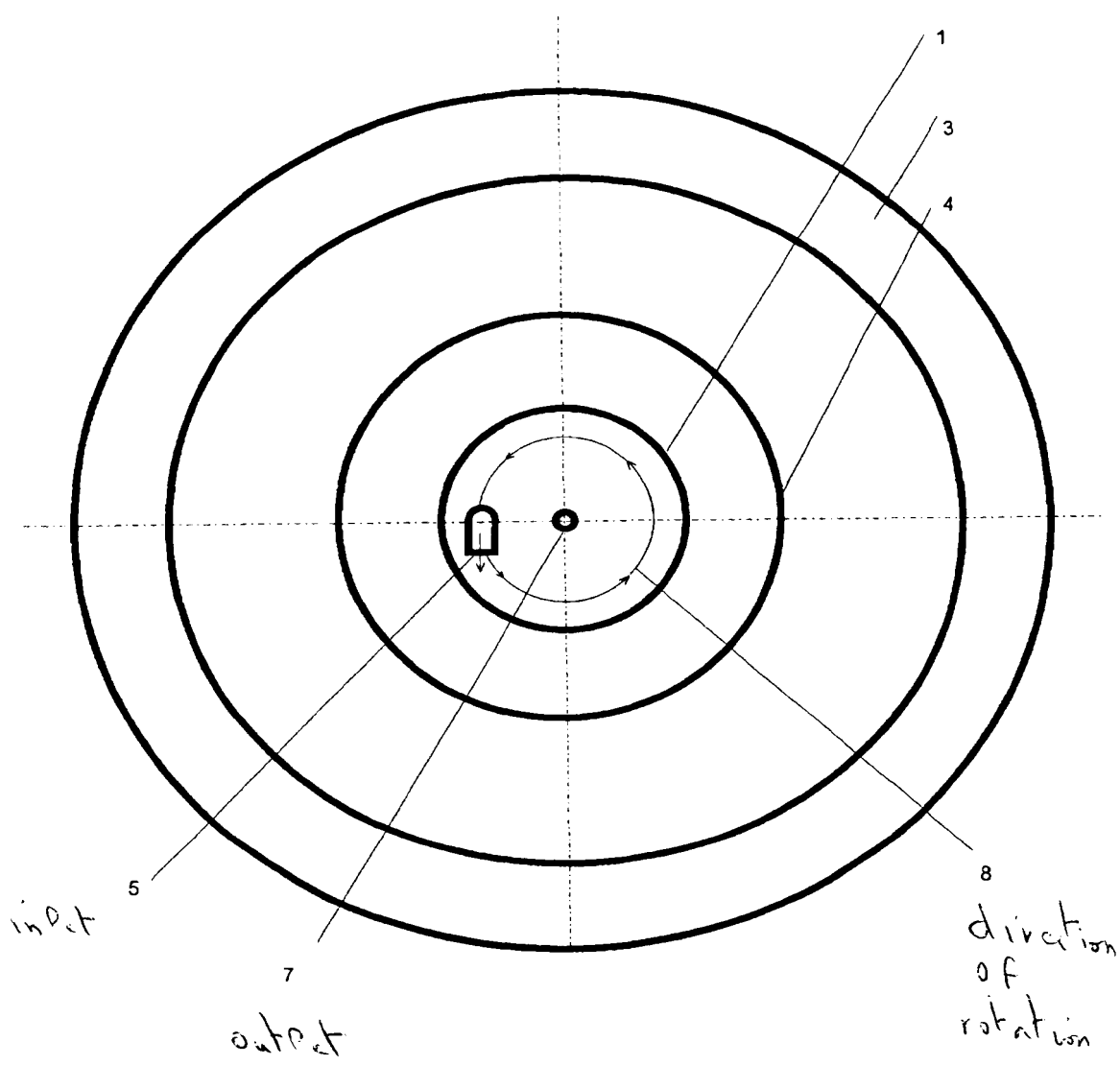
Figur 1:



18.02.99

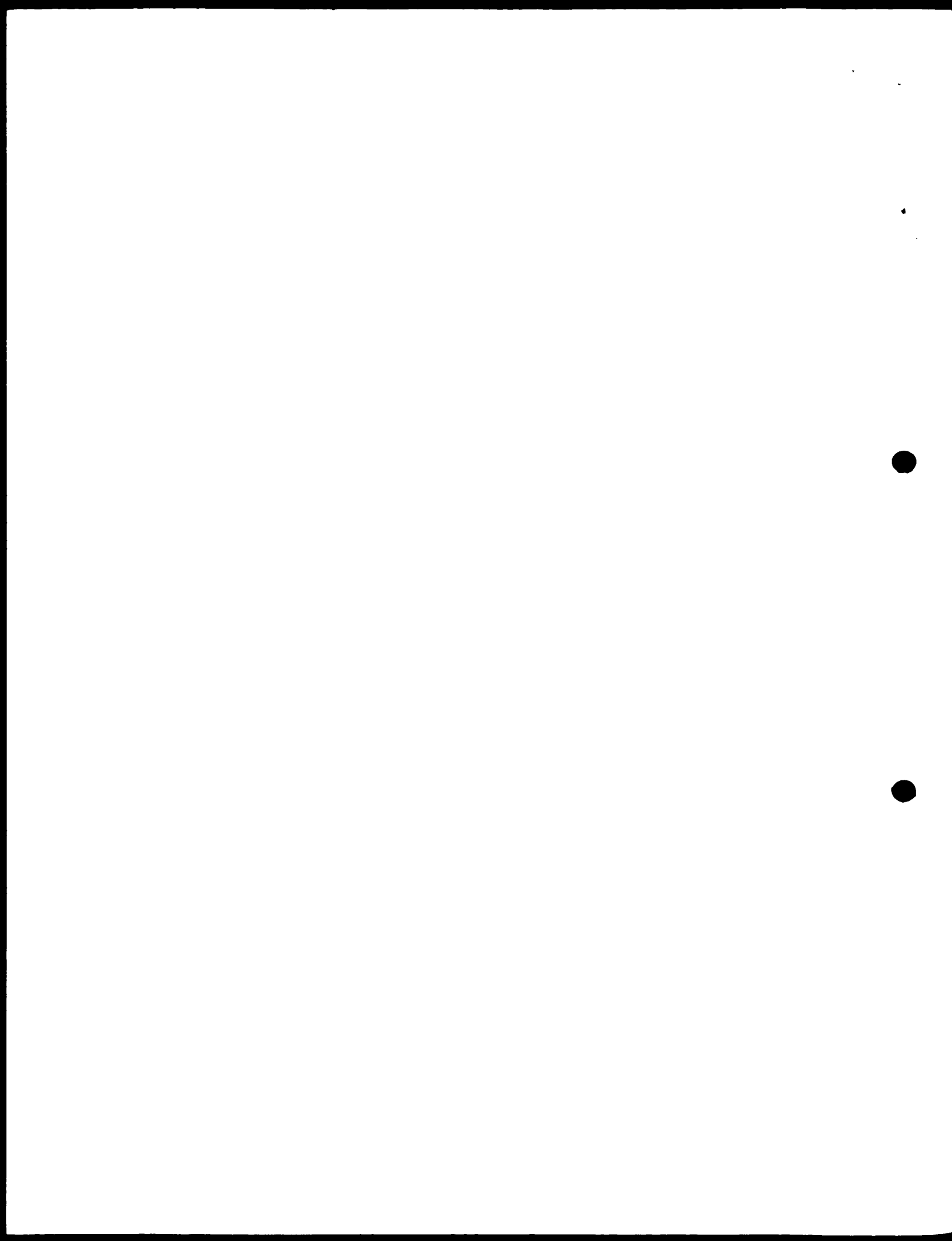
5

Figur 2:



© EPODOC / EPO

- TI** - Swirling pool for generating an unstable vortex in liquids
- AB** - As an extension to the waterpools known in garden architecture, in which a constant vortex of water can be observed, this invention permits the observation and the interaction between centrifugal force and gravity and/or other forces acting on the water. According to the invention, this is achieved by a circular pool with a tangential inflow and central outflow, whose bottom contour narrows gradually towards the outflow in the manner of a funnel. The constantly inflowing liquid is initially held up above the outflow by the centrifugal force but then yields to the pressure of gravity, so that the vortex collapses and the pool empties completely; the process begins again.
- If the non-constant outflow from the pool is passed directly into a second, identical pool, the unstable moment is compensated there, so that in that case a constant vortex funnel can be observed. Thus, such pools can be arranged in cascades to form interesting water games as instructional and illustrative models, e.g. for garden installations.
- PN** - DE3819648 A 19891214
- AP** - DE19883819648 19880609
- OPD** - 1988-06-09
- PR** - DE19883819648 19880609
- PA** - KOENIG KARSTEN (DE);BURCKHARDT JONAS (DE)
- IN** - KOENIG KARSTEN (DE);BURCKHARDT JONAS (DE)
- EC** - B05B17/08 ; B05B1/34A3B
- QC** - A63J23/00



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 38 19648 A 1**

⑤① Int. Cl. 4:
A63J 23/00

②① Aktenzeichen: P 38 19 648.4
②② Anmeldetag: 9. 6. 88
②③ Offenlegungstag: 14. 12. 89

DE 38 19648 A 1

⑦① Anmelder:
Burckhardt, Jonas; König, Karsten, 4799 Borcheln, DE

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ **Wirbelbecken - zur Erzeugung eines instabilen Strudels in Flüssigkeiten**

Als Erweiterung der in der Gartenarchitektur bekannten Wasserbecken, bei denen ein konstanter Wasserstrudel beobachtet werden kann, ermöglicht diese Erfindung die Beobachtung der Wechselwirkung zwischen Zentrifugal- und Schwerkraft bzw. weiterer auf das Wasser wirkender Kräfte. Erfindungsgemäß wird dies durch ein kreisförmiges Becken mit tangentialen Einlauf und zentralem Auslauf, dessen Bodenkontur sich trichterförmig allmählich zum Abfluß hin verengt, erreicht. Die konstant einströmende Flüssigkeit wird durch die Zentrifugalkraft zunächst über dem Abfluß aufgestaut, gibt dann dem Druck der Schwerkraft nach, so daß der Strudel zusammenbricht und sich das Becken vollständig entleert; der Prozeß beginnt von neuem.

Wird der unkonstante Abflußstrom des Beckens direkt in ein zweites, gleichartiges Becken geleitet, so wird der instabile Moment dort ausgeglichen, so daß dort ein konstanter Wirbeltrichter beobachtet werden kann. So können solche Becken kaskadenartig zu interessanten Wasserspielen als Lehr- und Anschauungsmodelle, z. B. für Gartenanlagen angeordnet werden.

DE 38 19648 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Wirbelbecken, bei denen am Außenrand eine Flüssigkeit — vorzugsweise Wasser — tangential einströmt, und durch die Beckenrandung in einen kreisförmig rotierenden Strom umgelenkt wird.

Es sind Becken bekannt, bei denen Wasser über dem zentralen Abfluß durch Aufstauung einen Wirbeltrichter bildet. An solchen Becken kann das Zusammenwirken von Schwer- und Zentrifugalkräften des Wassers in einem stabilen Zustand beobachtet werden.

Solche Becken finden als Lehr- und Anschauungsmodelle u.a. in der Gartenarchitektur Verwendung (z.B. Bundesgartenschau 1987, Düsseldorf). Durch die Erfindung sollen zusätzlich instabile und ungleichmäßige Wasserkräfte verdeutlicht werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Wirbelbecken nach Anspruch 1 gelöst.

Durch den tangentialen Einlauf erhält die Flüssigkeit in dem Wirbelbecken eine Kreisströmung, durch die oberhalb des Abflusses durch die Zentrifugalkraft ein Staudruck entsteht, so daß sich das Wasser aufstaut, so daß die gesamte Wasseroberfläche im Wirbelbecken einen Strudel — Wasserwirbel — darstellt.

Bei einer nach dem Patentanspruch gewählten Form des Wasserwirbelbeckens ist der Staudruck bei einer bestimmten Wasserhöhe dann nicht mehr genügend tragfähig, das statische System bricht zusammen, und das Becken entleert sich weitgehend, der Vorgang beginnt von neuem. So wird der gleichmäßige Wassereinstrom ohne äußere Schalt- und Regelmechanismen durch geschickte Ausnutzung der wassereigenen Kräfte in einen nichtkonstanten Abflußstrom umgewandelt.

Die Erfindung ermöglicht das genaue, lernende Beobachten von verschiedenen Druck- und Sogkräften anhand des Wassers. Ihr gewerblicher Nutzen liegt in einer Zeit, in der nach künstlichen Wasserläufen und Wasserspielen aller Art eine große Nachfrage besteht, vor allem in der Gartenarchitektur.

Eine Ausführung der Erfindung ist anhand der Zeichnungen erklärt.

Darin zeigen

Fig. 1 das Wasserwirbelbecken (1) in der Draufsicht mit tangentialen Zufluß (2) der Beckenumrandung (3) und dem Ablauf (4).

Fig. 2 den Querschnitt AA.

Fig. 3 den Querschnitt BB aus Fig. 1, zusätzlich erkennbar ist der Trichterkonturverlauf (5) und die Flüssigkeit (6) während der Aufstauphase, mit dem luftgefüllten Wirbelkern (7).

Die Querschnittskontur, die Größe des Wasserwirbelbeckens, die Beschaffenheit der Oberfläche und die Wassermenge sind dabei genau aufeinander abgestimmt.

In der oben erläuterten Ausführung wurde die Querschnittskontur nach der Zeichnung und ein Innendurchmesser des Wasserwirbelbeckens von 80 cm sowie gegossener Beton als Oberfläche gewählt. Die Wassermenge beträgt dann ca. 40 Liter/Minute, sie sollte innerhalb bestimmter Ober- und Untergrenzen genau einstellbar sein.

Patentansprüche

1. Ein rundes berandetes Wirbelbecken, bei dem am Außenrand eine Flüssigkeit tangential einströmt, die durch die Beckenrandung in einen kreisförmig rotierenden Strom umgelenkt wird, dadurch gekennzeichnet,

daß die Bodenkontur des Wirbelbeckens eine zur Mitte hin allmählich verengende trichterförmige Kontur hat, die in einem zentralen oder zentrumsnahen Ablauf endet, so daß sich bei konstantem tangentialen Zulauf vor dem Abfluß ein Wirbeltrichter bildet, der die Ausströmung der Flüssigkeit verringert, so daß der Flüssigkeitsspiegel im Wirbelbecken allmählich steigt, wobei der Druck bei Erreichen eines prozeßabhängigen Flüssigkeitsspiegels die Tragkräfte des Wirbels überschreitet, so daß der Wirbel zusammenbricht, und sich das Wirbelbecken entleert und der Prozeß von neuem beginnt.

2. Wirbelbecken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Oberfläche des Wirbelbeckens im Querschnitt durch die zentrale Achse als ein homogener, stetiger Kurvenzug-Beckenrand, Beckenboden, Trichter, Ausfluß darstellt und somit die gesamte Oberfläche durch Rotation dieses Querschnittes um die zentrale Achse entsteht.

3. Ein Wirbelbecken nach Anspruch 1 in direkter, nachfolgender Verbindung mit einem zweiten Wirbelbecken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch den nichtkonstanten Einlauf aus dem ersten Wirbelbecken der instabile Moment im zweiten ausgeglichen wird, so daß im zweiten Wirbelbecken eine Entleerung nicht stattfindet.

— Leerseite —

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

38 19 648
A 63 J 23/00
9. Juni 1988
14. Dezember 1989

4 *

3819648

Fig. 1

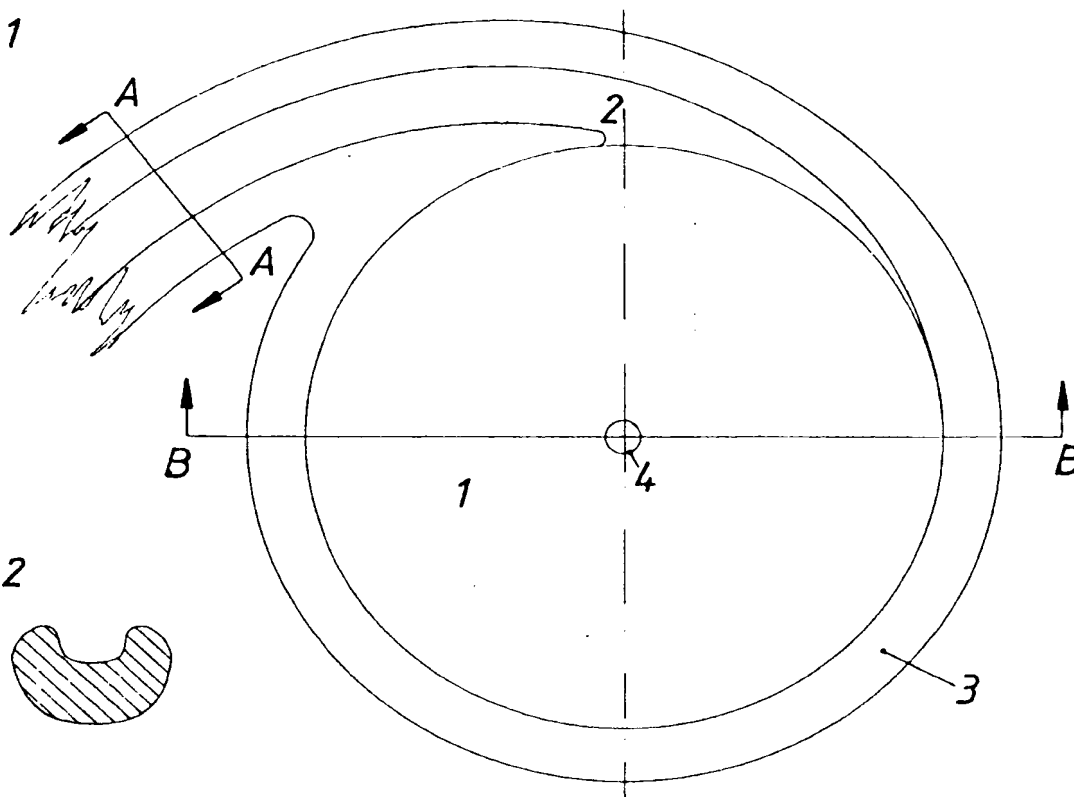


Fig. 2

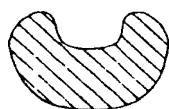
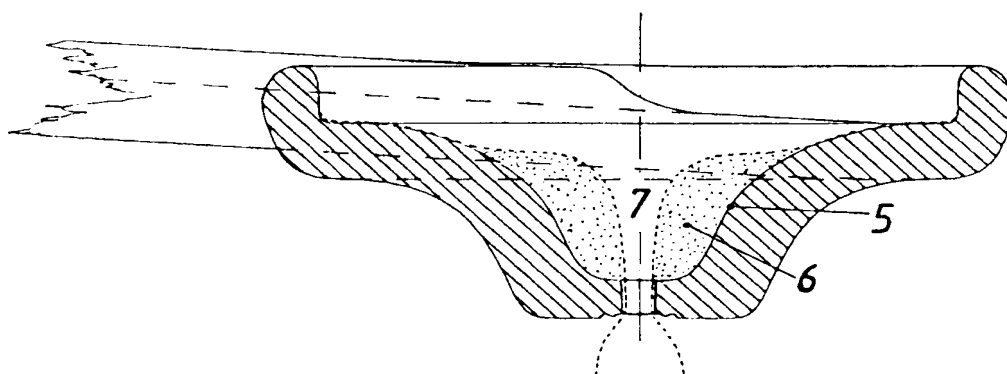


Fig. 3



0 5 10 20 40 cm

© EPODOC / EPO

PN - DE29902849U U 19990624

AP - DE19992002849U 19990218

• OPD - 1999-02-18

• PR - DE19992002849U 19990218

PA - SONNWEBER THOMAS DR (DE);IVANOVSKI LYDIA (DE)

EC - B05B17/08

IC - B05B17/08

